

21/10/2018

www.nanolab.sfedu.ru

nano.lab.sfedu@gmail.com

ВЫПУСК #2

НОВОСТНОЙ ДАЙДЖЕСТ

НОЦ «ХИМИЯ И ФИЗИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И
НАНОСТРУКТУРНЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ»

НОВОСТИ И ОБЗОРЫ:

- НАУКА
- ОБРАЗОВАНИЕ
- Южный федеральный университет
- Химический факультет
- Студенческая научно-исследовательская лаборатория

Южный федеральный университет

РОСТОВ-НА-ДОНУ

Осень, время для конференций?

В сентябре-октябре сотрудники НОЦ приняли активное участие сразу в 5 представительных конференциях: 69th Annual Meeting of International Society of Electrochemistry, Bologna (Italy); «Фундаментальные проблемы ионики твердого тела», г. Черноголовка (Московская область), «Роль электрохимии в развитии энергетики и страны. Водородные технологии – 2018», г. Севастополь, XIX Всероссийское совещание с международным участием «Электрохимия органических соединений», г. Новочеркасск и «Физико-химические процессы в конденсированных средах и на межфазных границах», г. Воронеж.

Регулярный **семинар** СНИЛ «Новые материалы для электрохимической энергетики» состоялся 18 сентября. С докладом «Процесс электровосстановления CO₂: литературный обзор; необходимые материалы и оборудование; способы осуществления» выступила аспирантка **Даниленко Мария**. Данное направление является новым для коллектива НОЦ, поэтому доклад привлек общее внимание и вызвал активное обсуждение.

Студент 4-го курса **Паперж Кирилл** успешно прошел летнюю производственную практику на базе малого инновационного предприятия **ООО «ПРОМЕТЕЙ РД»**. В процессе работы он занимался вопросами вторичной переработки платиносодержащих материалов.

Новости от партнеров: **ООО «ПРОМЕТЕЙ РД»** по итогам конкурса «Старт-НТИ» получил грантовую поддержку от Фонда содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере. В рамках сотрудничества НОЦ и Прометей достигнуто соглашение о **заключении договора** по исследованию характеристик ряда Pt/C катализаторов, производимых этой компанией.

Уже не первый раз студенты НОЦ участвуют в конкурсе на право получения повышенной академической стипендии. Так в этом семестре все 3 студента, подавшие заявки, успешно прошли конкурс и будут получать повышенную стипендию: студенты 4-го курса **Паперж Кирилл**, **Павлец Ангелина** в номинации «научно-исследовательская деятельность» и магистр 1-го года обучения **Герасимова Ирина** в номинации «общественная деятельность». *Поздравляем победителей и желаем дальнейших успехов!*

Первый в мире поезд работающий на водородных топливных элементах фирмы **Alstom**, способный развивать скорость до 140 км/ч и работать на одной заправке 1000 км, запущен в Германии. На крыше установлены цистерны с водородом и топливный элемент, который преобразует химическую энергию в электрический ток, обеспечивающий движение состава. Первый поезд с пассажирами отправился в путь 17 сентября.

[www.rbc.ru/technology]

Компания **Hyundai** выпустила новый автомобиль на топливных элементах **Hyundai Nexo** который призван заменить предыдущую модель - кроссовер **Tucson FCEV**. Автомобиль получил улучшенную батарею и топливные элементы, а также электромотор мощностью 160 л.с. (394 Нм). Эти характеристики позволяют заявлять о скорости разгона до 100 км/ч за 9,5 секунды и запасе хода в 595 км, что на 40% больше прошлой модели.

[www.drive.ru

www.hyundai.ru/Nexo]

Автоконцерн **Daimler** запустил предсерийное производство уникального автомобиля **Mercedes-Benz GLC F-Cell**. Его основное отличие от аналогов - гибридная силовая установка на топливных элементах и аккумуляторах, которая позволяет работать как на заправке водорода, так и на электрической тяге от аккумуляторов, что особенно актуально в связи с недостаточным развитием сети водородных заправок в мире.

[www.drive.ru/news]

В России объявлен старт технологических конкурсов **Up Great** в области водородной энергетики «**Первый элемент. Земля**» (призовой фонд 140 миллионов рублей) и «**Первый элемент. Воздух**» (призовой фонд 80 миллионов рублей). Организаторы конкурсов — Российская венчурная компания (РВК), Агентство стратегических инициатив (АСИ) и фонд «Сколково».

Цель конкурсов – преодоление российскими учеными, разработчиками и производителями энергетических установок, глобальных технологических барьеров (**700 Вт*ч/кг** и **500 Вт*ч/л**, соответственно, для номинаций «Воздух» и «Земля») в перспективном сегменте водородной энергетики - топливных элементах. Команда-участник должна изготовить энергоустановку на основе топливных элементов, соответствующую техническому заданию: мощностью **1,3 кВт** для номинации «Воздух» и **15 кВт** для номинации «Земля». К участию приглашаются: инженерные команды, инновационные компании, вузы, научные организации.

Подробная информация о конкурсе представлена на официальном сайте

1element.upgreat

Сколько студентов 5 курса планирует поступать в аспирантуру?

Ежегодно химический факультет проводит прием в аспирантуру. Поступить туда могут не только выпускники нашего вуза, но также и ребята из других университетов и городов.

В октябре мы провели анонимный опрос студентов 5 курса, пытаюсь оценить количество желающих стать аспирантами по направлению «Химия» в 2019м. Среди 25 студентов 5 курса специалитета больше половины не готовы четко сформулировать свое отношение к аспирантуре (см. рис.). 3 студента решили поступать, а 9 – точно не будут поступать в аспирантуру химического факультета. Интересно, как эти цифры изменятся ближе к дате подачи документов? Попробуем повторить анкетирование весной и сопоставим результаты. Отметим, что в данном опросе не участвовали магистры 2-го года обучения. Кроме того, число поступающих традиционно пополняется за счет выпускников других вузов.

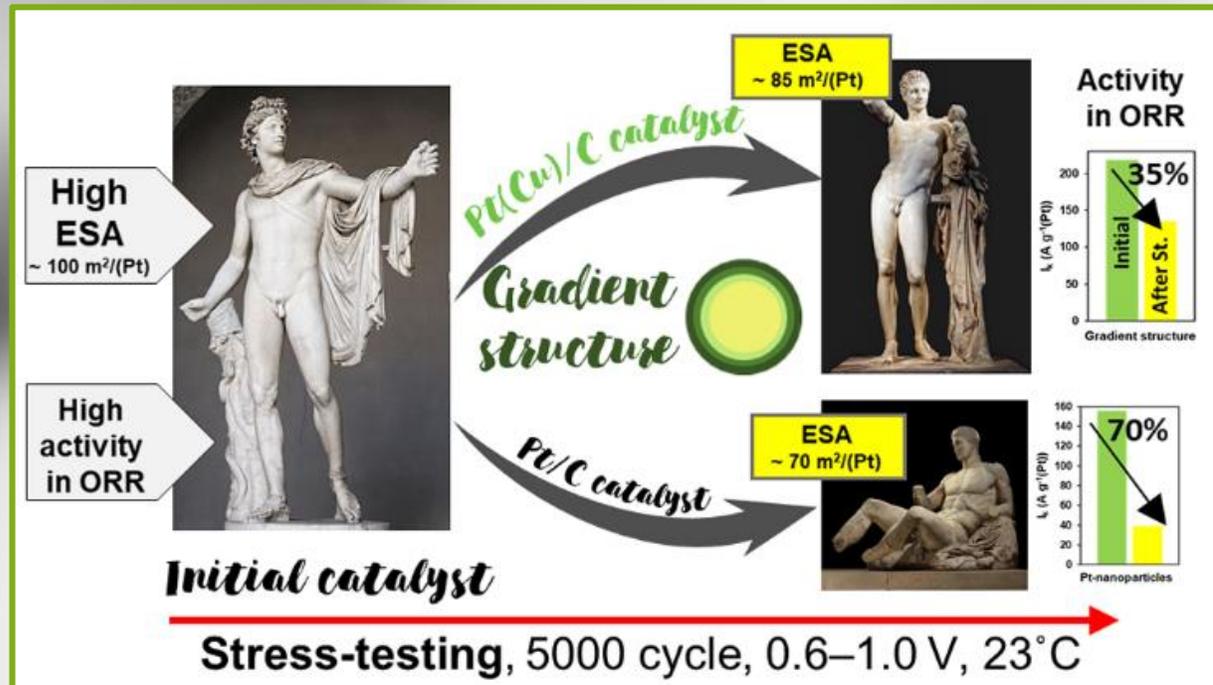
Обычно количество заявлений, поданных на поступление в аспирантуру нашего факультета несколько превышает количество выделенных бюджетных мест. В других подразделениях естественно-научной направленности аспирантура весьма востребована. Так, например, на физическом факультете конкурс в 2018 году составил 2 человека на место. В заключение отметим, что из 14 аспирантов 2018го года 13 будут выполнять диссертационные работы под руководством преподавателей химического факультета и один – под руководством научных сотрудников НИИФОХ.



Рис. Планы специалистов 5 курса химфака по поступлению в аспирантуру в 2019 году.

В сентябре-октябре коллектив СНИЛ «Новые материалы для электрохимической энергетики»полнили 2 студента химического факультета – Евгения Толкачева (3 курс) и Леонид Полевой (4 курс). Желаем коллегам успешной адаптации и быстрого перехода из новичков в корифеи)).

В настоящее время публикации статей в ведущих международных журналах принято сопровождать графическими аннотациями. Цель такой аннотации – отразить содержание статьи и привлечь внимание читателей.



На рисунке представлен Graphical Abstract к статье сотрудников СНИЛ, посвященной проблемам деградации электрокатализаторов в низкотемпературных топливных элементах. Статья *A.A. Alekseenko, E.A. Moguchikh, O.I. Safronenko, V.E. Guterman, Durability of de-alloyed PtCu/C electrocatalysts* принята к публикации в **International Journal of Hydrogen Energy** (импакт фактор 4.3, 1й квартиль) в октябре 2018 года.

Выпуск №2 подготовили С.В. Беленов и В.С. Меньщиков



ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЭНЕРГЕТИКИ»